

KDAM
8路通用信号采集模块
使用说明书



K E S J T 热电偶采集卡
高精度热电偶采集卡

KDAM通用信号采集模块

KD A

	工作电源	最大输入	输出接口
A: 全隔离信号(0.1秒采样)	7-24V	6通道	RS485
C: 通用隔离输入	7-24V	12通道	RS485
E: 4-20mA专用输入	7-24V	16通道	RS485
G: 单热电偶全隔离输入	7-24V	16通道	RS485
H: 单热电偶非隔离输入	7-24V	16通道	RS485
J: 隔离输入支持 10A电流输入	7-24V	6通道	RS485
K: 隔离输入(独立馈电接线)	7-24V	8通道	RS485
M: 标准信号(独立馈电接线)	7-24V	8通道	RS485
U: 单热电偶全隔离输入(热电偶专用插头)	7-24V	8通道	RS485

产品尺寸: 187(W)X34(H)mmX112(D)mm 导轨安装或桌面放置

KD B

	工作电源	最大输入	输出接口
A: 全隔离信号(0.1秒采样)	7-24V	6通道	RS485
B: 标准信号 (0.3秒采样)	7-24V	6通道	RS485
C: 通用隔离输入	7-24V	6通道	RS485
D: 经济型标准输入	7-24V	6通道	RS485
E: 4-20mA专用输入	7-24V	6通道	RS485
G: 单热电偶全隔离输入	7-24V	8通道	RS485
H: 单热电偶非隔离输入	7-24V	8通道	RS485
J: 隔离输入支持 10A电流输入	7-24V	6通道	RS485

产品尺寸: 93(W)X35(H)mmX121(D)mm 导轨安装或桌面放置

KD C

	工作电源	最大输入	输出接口
E: 4-20mA专用输入	7-24V	1通道	RS485
H: 单热电偶非隔离输入	7-24V	1通道	RS485

产品尺寸: 54(W)X32(H)mmX82(D)mm 导轨安装或桌面放置

KDAM通用信号采集模块

输入信号选型附表

- A: 全隔离信号输入(0.1秒采样,差分) 推荐(高性能)
- B: 标准信号输入 (0.3秒采样,共模)
- C: 通用隔离输入(1秒采样,差分) 推荐(新技术)
- D: 经济型标准输入(1秒采样,共模) 推荐(量产型)
- E: 4-20mA专用输入(1秒采样,差分)
- G: 单热电偶全隔离输入(1秒采样,差分)
- H: 单热电偶非隔离输入(1秒采样,差分)
- J: 隔离输入支持 10A电流输入(1秒采样,差分)
- K: 通用隔离输入(1秒采样,差分,独立馈电接线)
- M: 通用型标准输入(1秒采样,差分,独立馈电接线)
- U: 单热电偶全隔离输入(热电偶专用插头)

模块功能	A	B	C	D	E	G	H	J	K	M	U
4~20mA	√	√	√	√	√				√	√	
0~5V	√	√	√	√				√	√	√	
-10~10V	√		√					√	√	√	
-50~50V	√							√	√	√	
通道隔离	√		√			√		√	√	√	√
0~10A直流输入								√			
Pt100 -200~600(0.1)	√	√	√	√				√	√	√	
Pt1000 -200~600(0.1)	√	√	√	√				√			
CU50 -50~150(0.1)	√	√	√	√				√	√	√	
NTC 10K 3950(0.1)	√	√		√					√	√	
Pt1000 -50~150(0.01)									√	√	
热电偶 K E S J T 等	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√

注 C系列信号板与A系列信号功能接近,C系列信号板不支持NTC输入，不支持0-50V输入
C系列热电偶冷端精度为正负0.1度，而A系列冷端精度则为正负0.5度(影响热电偶绝对误差)
C系列信号板侧重于热电偶精度，而A系列侧重于兼容性，抗干扰能力区别不大，均为隔离差分

产品特点

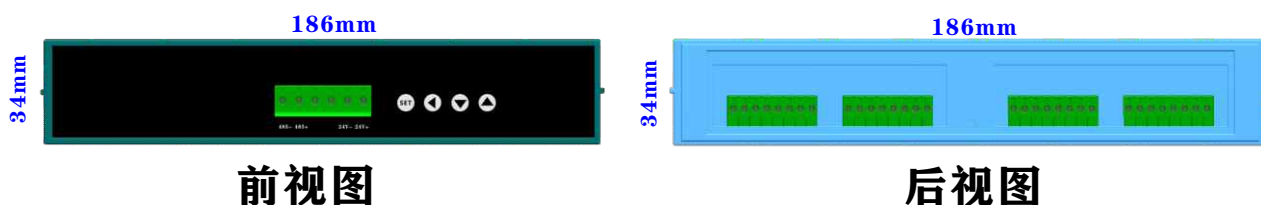
最大支持8路通用信号输入;
采用标准Modbus Rtu通讯协议, 兼容市面常用PLC, 人机界面及组态软件;
RS485通讯采用2KV隔离变压器, 内置TVS保护;
免费提供计算机监控上位机软件, 可与计算机组合成小型数据记录仪;
供电输入输出限流保护, 防反接保护, 短路保护;
支持多种热电偶热电阻输入切换, 可任意设置。
采样精度有效位16位, 高精度信号采样;
可导轨安装, 也可放置于桌面 (用于实验室, 不装导轨架时);
独立馈电引脚, 非常方便各类温度 压力 液位 变送器接线

技术指标

供电电源: DC10V~DC30V(接线不分正负, 内置整流电路)
馈电输出: 输入电压等于输出电压
输入信号: 8路通用信号输入
输出信号: 全隔离RS485通讯接口
模块功率: 小于200mW
显示方式: 液晶显示, 数码管显示, 无显示三种规格 (详见产品选型表)
测量精度: 0.2%FS+0.7°C(热电偶)
测量精度: 0.1%FS+0.2°C(热电阻)
测量精度: 0.01%FS+0.01°C(KSTC)
测量精度: 0.2%FS(4-20mA)
测量精度: 0.05%FS(0-5V)

尺寸安装

安装方式: 标准导轨安装 (配送通用型导轨安装架)
外框尺寸: 114mmX186mmX34mm



KDAM通用信号采集模块

输入信号

K -200~1360℃	E -200~800℃
S -50~1650℃	J -200~1000℃
T -200~400℃	B -50~1800℃
N -260~1300℃	其它信号可定制
PT100	CU50
4-20mA	0-5V

输入类型

副表,*标出的为标准信号,可自定显示的上下限,详见量程上限中的说明

输入代码	输入类型	信号量程	输入代码	输入类型	信号量程
00	K	-200.0~1300.0	10	有源开关	0~5V输入
01	E	-200.0~800.0	11*	4-20mA开方	20000~20000
02	N	-260.0~1300.0	12*	0-20mA	-20000~20000
03	J	-200.0~1000.0	13*	4-20mA	-20000~20000
04	WRE3-25	0.0~2300.0	14	WRE5-26	0.0~2300.0
05	T	-200.0~400.0	15	F2辐射信号	700~1800.0
06	B	-50.0~1800.0	16*	0-50mV	20000~20000
07	R	-50.0~1700.0	17*	0-100mV	20000~20000
08	S	-50.0~1650.0	18*	0-75mV	20000~20000
09	无源开关	0~100	19*	-50~50mV	20000~20000
20	CU50	-50.0~150.0	29*	0-1000欧	20000~20000
21	PT100	-200.0~600.0	31*	1-5V	-20000~20000
22	CU100	-50.0~150.0	32*	0-5V	-20000~20000
23	PT1000	-200.0~600.0	40	0.5~4.5V	0~100.0%
27*	0-400欧	20000~20000	41	0.5~4.5V	-45~130
45	KSTC 0.02度精密测温	-20~150.00	42	KTY84	-40.0~300.0
30*	0-10V	-20000~20000	38	50~50V	-45~130
37	10~10V	-20000~20000	50	10K NTC 3950	-40~110.0

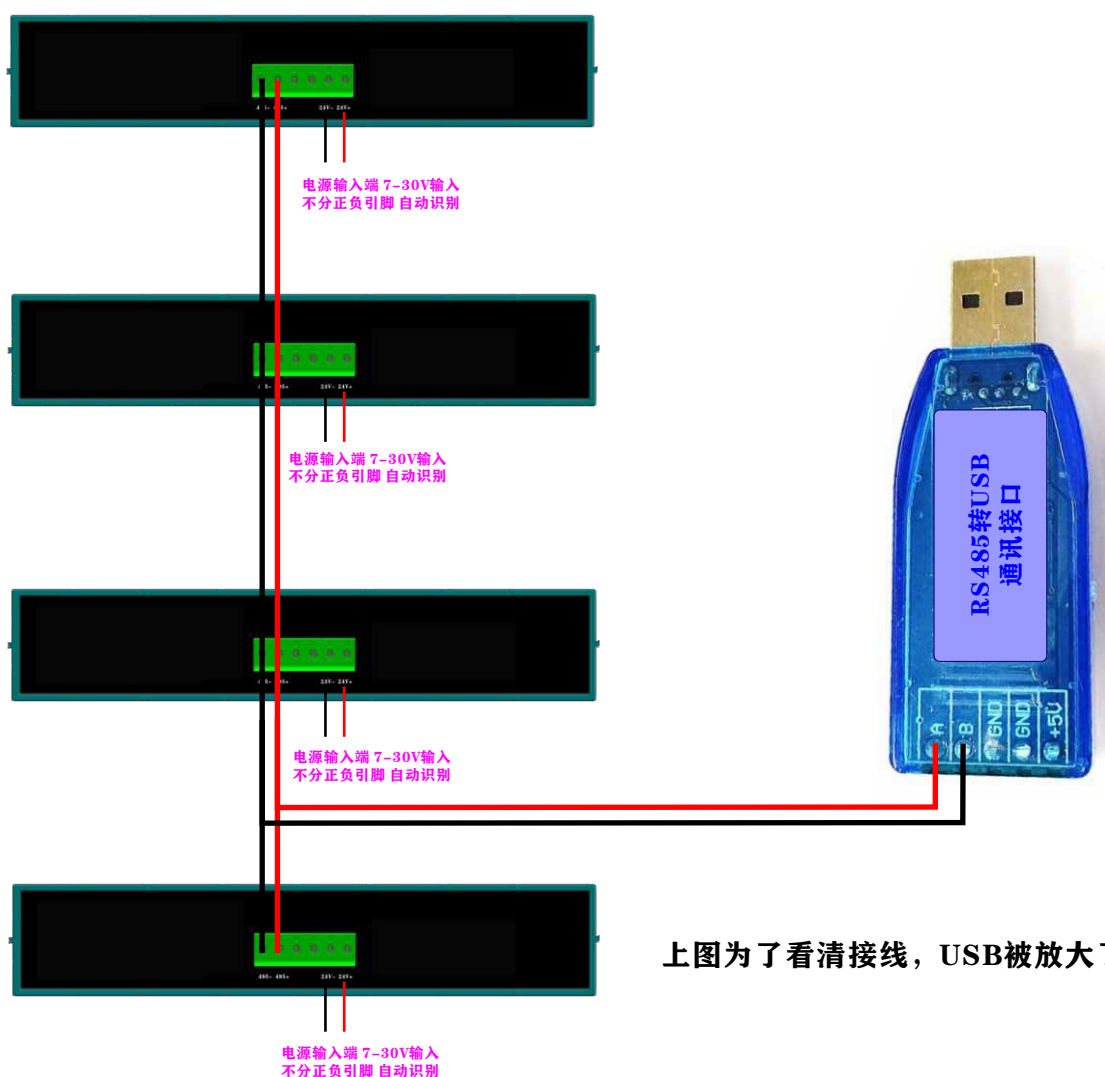
画线删除的部份表示本模块不支持，但可以定制

KDAM通用信号采集模块



通讯连接

- ① 在电脑上按装U盘里的驱动CH341
- ② 复制电脑在线监控系统到电脑上
- ③ 如果是无线模块,已接好线, 分别插在仪表上与电脑上
- ④ 如果是布线的将仪表的485+接转换器A,485-接转换器B



上图为了看清接线，USB被放大了，非实物比例

KDAM通用信号采集模块

传感器接线示意图

两线制液位变送器接线图

同样适用于其它两线制传感器



布线更简单,适用于供电变送器

RS485 MODBUS RTU

三线制湿度变送器接线图

同样适用于其它三线制4-20mA传感器



布线更简单,适用于供电变送器

RS485 MODBUS RTU

4-20mA温湿度变送器接线图

同样适用于其它三线制4-20mA传感器

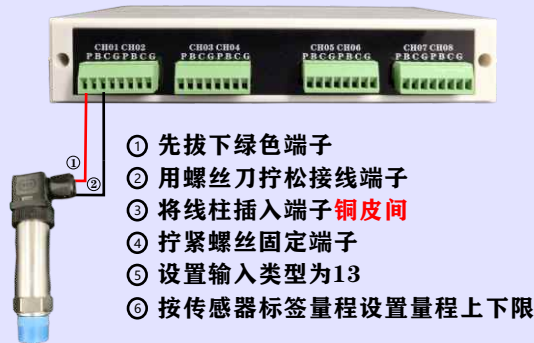


布线更简单,适用于供电变送器

RS485 MODBUS RTU

两线制压力变送器接线图

同样适用于其它两线制传感器

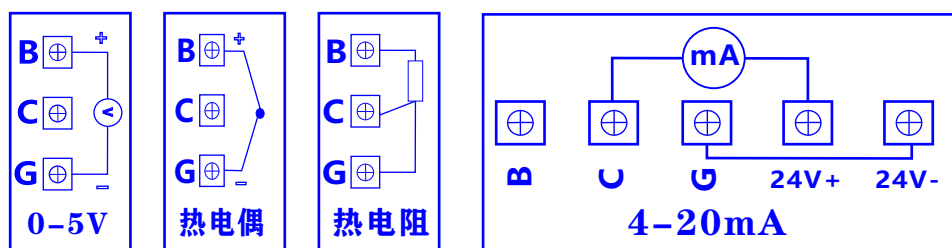


布线更简单,适用于供电变送器

RS485 MODBUS RTU

KDAM通用信号采集模块

产品接线图



CH01-CH08代表1-8通道输入端子 每个通道四个端子，分别为P B C G
每通道可独立设置输入类型，支持热电偶 热电阻 NTC PTC 4-20mA 0-5V等

不同的信号板支持的信号类型不同，以对应的印字为准

比如：

通用信号板每组信号为三个端子，分别是B C G；

单热电偶输入脚为每组信号两个端子，分别为B 与 G,对应的引脚的意义是相同的。

三个端子一组时，热电偶B接正，G接负，C脚为空；

两个端子单信号板时，也是B为正，G为负。

接线实例

K型热电偶接线示意图



- ① 先拔下绿色端子
- ② 用螺丝刀拧松接线端子
- ③ 将线柱插入端子铜皮间
- ④ 拧紧螺丝固定端子
- ⑤ 设置输入类型为0

热电偶正接B 负接G(注意C不接)

三线制PT100热电阻接线



- ① 先拔下绿色端子
- ② 用螺丝刀拧松接线端子
- ③ 将线柱插入端子铜皮间
- ④ 拧紧螺丝固定端子
- ⑤ 设置输入类型为21

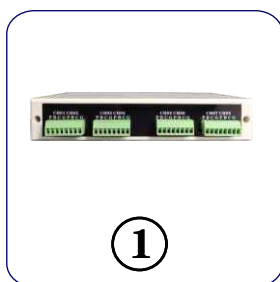
温度传感器接线示意图

KDAM通用信号采集模块

电脑监控操作说明

准备硬件

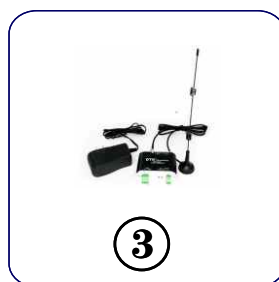
- ① 热电偶采集模块1台或多台均可同时监控
- ② 1个USB转485转换器
- ③ 布线可采用网线布线或我司无线免布线模块1套(选配)
- ④ 电脑一台，如需手机远程监控，电脑需能上网



①



②



③



④

安装软件

- ① 在电脑上按装U盘里的驱动CH341
- ② 复制电脑在线监控系统到电脑上
- ③ 如果是无线模块,已接好线，分别插在仪表上与电脑上
- ④ 如果是布线的将仪表的485+接转换器A,485-接转换器B

电脑监控操作说明

- ⑤ 启动监控软件，根据仪表型号选择驱动与端口后启动
- ⑥ 当电脑正确显示仪表数据后点击软件工程管理按钮
- ⑦ 显示手机登录画面。
- ⑧ 将U盘里的手机APP复制到手机上并安装。
- ⑨ 打开手机APP并扫码第七步显示的二维码。

常见问题

- ① 电脑要开着才能通过手机监控。
- ② 仪表数据可以被多个手机访问，无数量限制。
- ③ 仪表采用电脑网络连网，无费用。
- ④ 如果4G连网功能，可按客户要求定制方案与产品。



KDAM通用信号采集模块

免费电脑监控软件

RS485



- 通过RS485通讯
- 电脑实时监控记录
- 远程手机监控
- 第三代云监控技术



- 1台电脑可监控20台无纸记录仪，最大多可达255测试点
- 仪表连接电脑后，扫描电脑二维码，可通过手机远程监控
- 电脑监控软件免费，一台电脑需要一个RS485转USB转换器
- 可根据实际定制电脑上位机软件

KDAM通用信号采集模块

电脑监控软件

RS485



- 性能稳定可靠
- 快速记录查询
- 打印报表输出
- 曲线导出打印



自定义名称



自定义单位



多台仪表联网



自定义单位



电脑数据记录



记录打印输出



实时历史曲线



导出曲线报表

KDAM通用信号采集模块

电脑监控软件

RS485

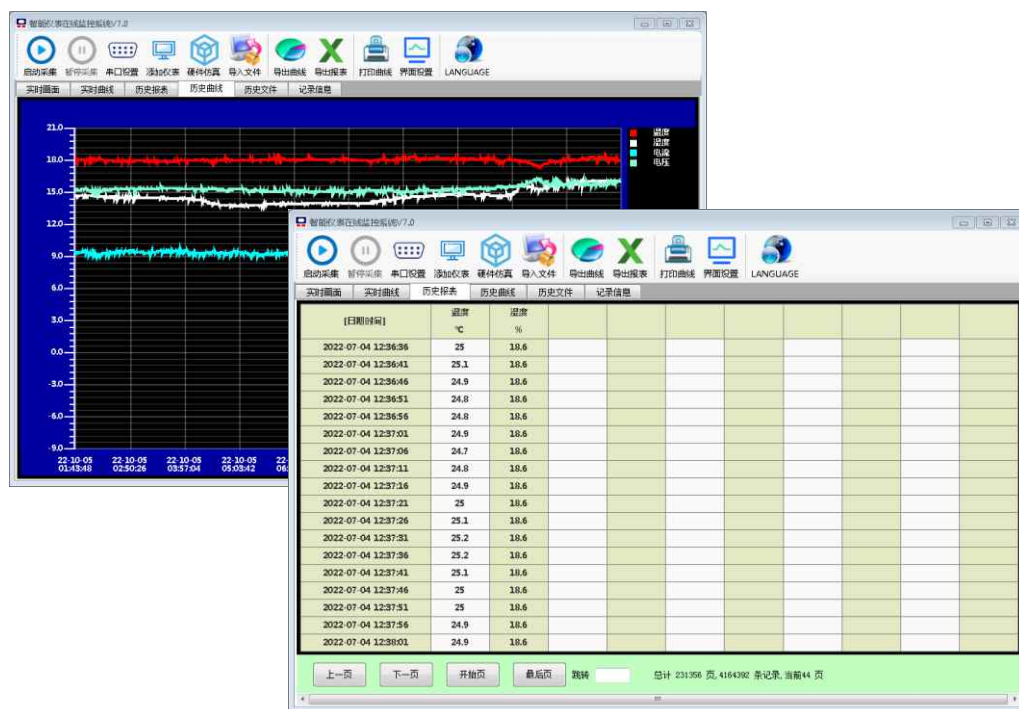
- 自定义通道名称及单位名称 上下限电脑报警
- 查询数据只需0.1秒 高速而稳定
- 同时显示所有通道曲线 曲线放大 坐标位移功能

视频教程 www.nbksyb.cn

KDAM通用信号采集模块

软件共享共赢

RS485

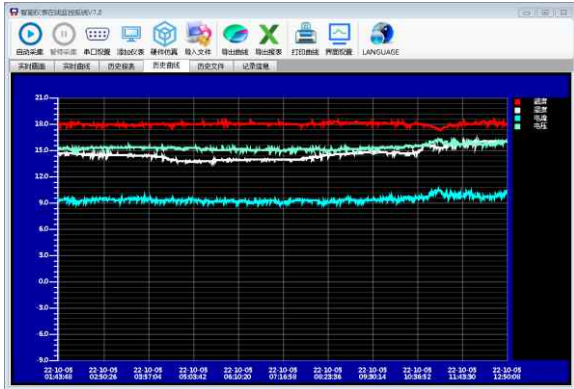


高效而稳定的上位机软件研发费用至少在数百万元之上
无疑给成长中仪器仪表厂商带来困惑;
为此科顺仪器愿将上位机软件共享给仪器仪表厂商使用;
软件可永久授权软件并提共源代码;
具有完全自主知识产权;
自绘数据显示控件, 自主研发实时数据库, 极小体积;

KDAM通用信号采集模块

软件共享共赢

RS485



日期时间	温度	湿度
2022-07-04 12:36:36	25	18.8
2022-07-04 12:36:43	25.1	18.8
2022-07-04 12:36:46	24.9	18.8
2022-07-04 12:36:51	24.8	18.8
2022-07-04 12:36:56	24.8	18.8
2022-07-04 12:37:03	24.9	18.8
2022-07-04 12:37:06	24.7	18.8
2022-07-04 12:37:11	24.8	18.8
2022-07-04 12:37:16	24.9	18.8
2022-07-04 12:37:21	25	18.8
2022-07-04 12:37:26	25.1	18.8
2022-07-04 12:37:31	25.2	18.8
2022-07-04 12:37:36	25.1	18.8
2022-07-04 12:37:46	25	18.8
2022-07-04 12:37:51	25	18.8
2022-07-04 12:37:56	24.9	18.8
2022-07-04 12:38:01	24.9	18.8

时间	温度	湿度	电流	电压
2022-4-10 12:45:04	0	0	0	0
2022-4-10 12:45:05	0	0	0	0
2022-4-10 12:45:06	-9.3	0.6	10.6	20.7
2022-4-10 12:45:07	-9.5	0.5	10.5	20.5
2022-4-10 12:45:08	-9.3	0.6	10.6	20.7
2022-4-10 12:45:09	-9.5	0.5	10.5	20.5
2022-4-10 12:45:10	-9.8	0.2	10.1	20.2
2022-4-10 12:45:11	-10	0	10	20
2022-4-10 12:45:12	-9.3	0.6	10.6	20.7
2022-4-10 12:45:13	-9.6	0.4	10.3	20.3
2022-4-10 12:45:14	-9.8	0.2	10.1	20.2
2022-4-10 12:45:15	-9.1	0.8	10.8	20.8
2022-4-10 12:45:16	-9.3	0.6	10.6	20.7
2022-4-10 12:45:17	-9.6	0.3	10.3	20.3
2022-4-10 12:45:18	-9.8	0.1	10.1	20.1
2022-4-10 12:45:19	-9.1	0.8	10.8	20.8
2022-4-10 12:45:20	-9.3	0.6	10.6	20.6
2022-4-10 12:45:21	-9.6	0.3	10.3	20.2
2022-4-10 12:45:22	-9.8	0.1	10.1	20.1
2022-4-10 12:45:23	-9.1	0.8	10.8	20.7
2022-4-10 12:45:24	-9.3	0.6	10.6	20.6
2022-4-10 12:45:25	-9.6	0.3	10.3	20.2
2022-4-10 12:45:26	-10	0	10	20
2022-4-10 12:45:27	-9.1	0.8	10.8	20.7
2022-4-10 12:45:28	-9.5	0.5	10.5	20.5
2022-4-10 12:45:29	-9.6	0.3	10.3	20.2
2022-4-10 12:45:30	-10	0	10	20

软件仅供我司仪器仪表用户免费使用，不支持第三方硬件

商业授权主要面向仪器仪表厂商

即仪器仪表厂商生产的仪表或采集模块使用我们的软件来监控

商业授权提供三年以上技术支持，并提供驱动开发；

商业授权提供10种硬件驱动开发，并提供软件所有源码；

KDAM通用信号采集模块

采集模块免费配置工具

RS485

测量1	量程上限1	量程下限1	误差修正1	小数位数1	输入类型1
测量2	量程上限2	量程下限2	误差修正2	小数位数2	输入类型2
测量3	量程上限3	量程下限3	误差修正3	小数位数3	输入类型3
测量4	量程上限4	量程下限4	误差修正4	小数位数4	输入类型4
测量5	量程上限5	量程下限5	误差修正5	小数位数5	输入类型5
测量6	量程上限6	量程下限6	误差修正6	小数位数6	输入类型6
测量7	量程上限7	量程下限7	误差修正7	小数位数7	输入类型7
测量8	量程上限8	量程下限8	误差修正8	小数位数8	输入类型8
测量9	量程上限9	量程下限9	误差修正9	小数位数9	输入类型9
测量10	量程上限10	量程下限10	误差修正10	小数位数10	输入类型10
测量11	量程上限11	量程下限11	误差修正11	小数位数11	输入类型11
测量12	量程上限12	量程下限12	误差修正12	小数位数12	输入类型12
测量13	量程上限13	量程下限13	误差修正13	小数位数13	输入类型13
测量14	量程上限14	量程下限14	误差修正14	小数位数14	输入类型14
测量15	量程上限15	量程下限15	误差修正15	小数位数15	输入类型15
测量16	量程上限16	量程下限16	误差修正16	小数位数16	输入类型16

- 为我司模块提供量程上下限配置
- 设置模块输入类型如 4-20mA 0-5V Pt100等
- 模块误差修正功能等

视频教程 www.nbksyb.cn

KDAM通用信号采集模块

通讯协议

模块适用于标准Modbus RTU通讯协议，仪表支持下文中所描述的功能码。通讯规定为8个数据位，1个停止位，无奇偶校验位。没有特别说明的,本文将采用10进制表示数据。通过上位机，用户可以一次性读出所有测量值,默认波特率为9600。

读测量值

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
04	00-15	INT16	1~16通道温度值

读内部寄存器

功能码	寄存器地址	数据类型	寄存器说明
03	00-15	INT16	返回通道1-16mV值
03	16-31	INT16	1~16通道温度值
03	32-47	INT16	1~16通道传感器输入类型表
03	48-63	INT16	1-16通道传感器误差修正值
03	252	INT16	波特率
03	253	INT16	通讯地址
03	254	INT16	仪表类型
03	255	INT16	环境温度

通讯说明

读取测量值功能码为4,可一次性读取所有数据,也可一个一个读取,0~15为1~16通道的测量值.返回带符号整型,需要上位机自己根据实际设置小数点。

发送: 0x00 0x04 0x00 0x00 0x00 0x01 0x30 0x1B

第1字节为仪表地址,仪表系统参数里设置,用于区分不同的硬件,第2字节为功能码,第3与第4字节为寄存器地址,高字节在前,低字节在后,第5,6字节为参数个数,如果读取多路温度只需修改此值,如读取10路就改成10,最后两字节为MODBUS RTU CRC校验,如果不会计算,可将最后两字节都写为0。

返回: 0x00 0x04 0x02 0x75 0x30 0xA2 0x74

第1字节为仪表地址,第2字节为功能码,第3字节为返回数据的字节数,第4,5字节为当前通道测量值,如果读取多路温度,则返回多个通道的测量值,最后两字节为MODBUS RTU CRC校验。内部寄存器读取的功能码为3,其它的与此相同,不再说明。

发送: 0x00 0x06 0x00 0x00 0x03 0xE8 0x88 0xA5

写入内部寄存器的功能码为06,上面的例子将温度值100.0写入到第一个通道。由于发送的数据不能表示小数,需要数据放在10倍发送。同样,第一字节为仪表地址,第二字节为功能码,第3字节与第4字节为写入的地址,高字节在前,第5与第6字节要写入的值,高字节在前。最后两字节为CRC校验,不会计算可直接写0。

波特率对应关系

输入代码	波特率
02	9600
03	14400
04	19200
05	28800
06	38400
07	57600
08	115200

用户可以设置传感器输入类型,也可以不用设置传感器输入类型,当设置传感器输入类型时,可以通过温度测量值寄存器读取温度测量值。默认的输入类型为K型,如果不设置传感器类型,可通过专门对应的测量寄存器返回温度值,详见通讯寄存器中的说明。上面的表格展示了常用的10种热电偶类型,同时模块返回了测量mV值与冷端温度,通过这两个参数,用户可以自己加入模块没有提供的热电偶类型。

模块默认的波特率为9600,如果修改波特率后,模块需要重新上电。模块不能使用0地址,因为0地址为广播地址,当模块不知道地址时,可以通过地址0访问模块。

4G物联网



远程手机监控 电脑监控

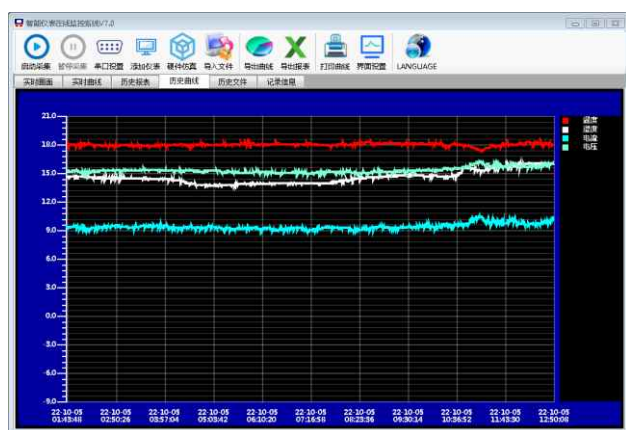
支持我司所有无纸记录仪 温度巡检仪

手机远程监控 云存储

KDAM通用信号采集模块

专业的上位机软件

RS485



- 性能稳定可靠
- 快速记录查询
- 打印报表输出
- 曲线导出打印

2023年软件重构 自主研发实时数据库

大数据分析上位机，不卡死 快速查询

多元化数据输出解决方案 可定制接口

完全自主研发 不需第三方技术支持

KDAM通用信号采集模块